Numéro : 10 CENTIMES — N° 80 — 30 Septembre 1896 — 7 FRANCS par An.

LA

PRESSE MÉDICALE

Paraissant le Mercredi et le Samedi

ABONNEMENTS :
Départements. . . . . 7 fr.
. . . . . 10 fr.
nements partent du commencement de chaque mois.

ADMINISTRATION ·
CARRÉ ET C. NAUD, ÉDITEURS
RUE RACINE, Paris

DIRECTION SCIENTIFIQUE
F. BRUN, Professeur agrégé, Chirurgien de l'hôp. des Enfants.
L. LANDOUZY, Professeur de thérapeutique, Médecin de l'hôpital Laënnec, Membre de l'Acad. de médecine.
H. ROGER, Professeur agrégé, Méd. de l'hôpital d'Aubervilliers
E. BONNAIRE, Professeur agrégé, Accoucheur des hôpitaux.
M. LETULLE, Professeur agrégé, Médecin de l'hôpital Saint-Antoine
L. OLIVIER, Docteur ès sciences.
DE LAVARENNE, Médecin des Eaux de Luchon.
M. LERMOYEZ, Médecin de l'hôpital Saint-Antoine.

Tout ce qui concerne la Rédaction doit être adressé à
M. LE Dr DE LAVARENNE
SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

Les communications verbales sont reçues les lundi et vendredi
De 4 à 6 heures
3, RUE RACINE, Paris

SOMMAIRE

IAGNOSTIC DANS LA FIÈVRE TYPHOIDE, . P. HAUSHALTER 465
TE SYPHILITIQUE HYPERTROPHIQUE ICTÈRE CHRONIQUE, par M. V. HANOT. . 465

ANALYSES

ologie : Contribution à l'étude des rapports qui tentre la diphtérie humaine et la diphtérie aviaire, M. FÉRÉ et FAGUET. — Contribution à l'étude des de l'amertume des fromages et du lait, par FREUDENREICH 471
ne : Du foie cardiaque dans les symphyses du pé-, par M. VENOT. — Complications nerveuses du récurrent, par M. N. KETCHER. 471
gie : Les suppurations latentes des os, par M. E. 471
es des enfants : 100 cas de fièvre typhoïde chez t, par M. HADOT. 472
ogie et Psychiâtrie : La chorée variable des rés, par M. E. BRISSAUD. 473
es des organes génito-urinaires : De la tion élevée, par M. C. LAUENSTEIN. 472

ches sur la nature de la substance agglu-te et sa fixation sur les albuminoïdes du et des humeurs des typhiques, par MM. WI-SICARD. CCCLXV
présence de la propriété agglutinante le plasma sanguin et divers liquides de anisme, par MM. CH. ACHARD et R. BENSAUDE. CCCLXVII

SOCIÉTÉS SAVANTES

mie de médecine : Du sphacèle sus-annulaire rade dans les hernies étranglées M. PEYROT. . CCCLXVII

FORMULAIRE PRATIQUE

biliaire. — Métrorrhagies CCCLXVII

NOUVELLES

férence d'Externat. — La conférence d'Externat . Griffon, Guillemot et Roger reprendra le jeudi obre, à 4 heures, à la Charité (amphithéâtre Petit).

variole à Marseille en 1896. — La variole a d'assez nombreux décès à Marseille depuis le com-ment de l'année, ainsi qu'il résulte des chiffres s suivants :

nvier.	149
vrier.	130
ars	79
ril.	48
ai	24
in	18
illet	20
	468

ICHY-CÉLESTINS
UGUES — *Guérit l'Estomac.*
HAMAMELIDINE LOGEAIS
RRITZ, RMES, LINS — Sources chlorurées sodiques fortes, bromo-iodurées, à 24° de salure. Lymphatisme, Tuberculose ganglionnaire et osseuse. *Rachitisme. Mal. de l'enfance et de la femme.*
BJETS DE PANSEMENT DESNOIX
érophosphate de chaux Freyssinge.

RECHERCHES[1]

SUR LA NATURE DE LA SUBSTANCE AGGLUTINANTE

ET SA FIXATION SUR LES ALBUMINOIDES DU SANG ET DES HUMEURS DES TYPHIQUES

Par MM. WIDAL et SICARD

Le fait que le sérum des typhoïdiques possède la propriété d'agglutiner, *in vitro*, le bacille d'Eberth, épars dans une culture, a été confirmé par tous ceux qui ont contrôlé la méthode de séro-diagnostic proposée par l'un de nous. L'intérêt actuel est de chercher quelles sont, dans le sang et les humeurs, les substances douées de propriétés agglutinatives. Avant d'essayer d'aborder ce problème, tâchons de préciser l'action agglutinante de diverses humeurs de l'économie. Nous trouverons, dans cette étude, une première indication à nos recherches.

* * *

Nous avons montré, ailleurs, que la réaction apparaissait, par exception, dans l'urine; d'une façon constante, au contraire, dans la sérosité des vésicatoires. Nous l'avons retrouvée depuis, à l'autopsie de trois malades, dans les sérosités péricardique, péritonéale et pleurale. MM. Achard et Bensaude, et, après eux, MM. Thiercelin et Lenoble, ont obtenu une réaction très marquée avec le lait de nourrices atteintes de fièvre typhoïde. Nous avons, de notre côté, obtenu semblable résultat avec le lait ou le colostrum de lapines, et le lait d'une chèvre inoculée avec le bacille d'Eberth. Chez ce dernier animal, nous avons constaté, comme il fallait s'y attendre, que, dans le lait, le phénomène apparaissait plus tardivement que dans le sang. Nous avons également vu le liquide d'œdème et la sérosité du pus d'un âne, fortement immunisé, agglutiner puissamment.

M. Etienne a rapporté récemment l'histoire d'une femme atteinte, au cours d'une grossesse, d'une fièvre typhoïde grave, qui provoqua l'avortement. Le sang de cette malade donnait très nettement la réaction agglutinative, le sang du fœtus ne la donnait pas. Mais ce fait intéressant ne doit pas être généralisé. Nous avons, en effet, retrouvé la propriété agglutinative, au moment de la naissance, dans le sang du cœur des petits d'une lapine, inoculée depuis six jours. Le pouvoir agglutinant, était, il est vrai, moins marqué chez les nouveau-nés que chez la mère. Une goutte de leur sang, mélangée à dix gouttes de culture, ne donnait d'amas qu'après une demi-heure de mélange; mais deux gouttes de sang pour dix de culture en provoquaient la formation immédiate. Ce fait prouve que la propriété agglutinative peut passer, mais amoindrie, il est vrai, de la mère au fœtus.

Nous avons obtenu la réaction avec la bile humaine, une fois sur deux. Nous n'avons eu que des résultats négatifs deux fois avec le liquide des vésicules séminales et trois fois avec le liquide céphalo-rachidien. Négatifs aussi ont été nos examens faits avec la salive totale, comme l'avaient déjà constaté MM. Achard et Bensaude, ou la salive partielle, sous-maxillaire ou parotidienne recueillie à la sortie du canal glandulaire.

Par contre, avec les larmes et l'humeur aqueuse, nous avons pu produire le phénomène agglutinatif. Ce fait mérite toute notre attention. Les larmes constituent une humeur toujours facile à recueillir. Dans l'angle interne de l'œil, au niveau du cul-de-sac lacrymal, on peut constamment, avec une pipette fine et à extrémité émoussée, en aspirer une goutte suffisante pour un examen extemporané. D'autre part, il suffit de faire respirer au malade des vapeurs d'ammoniaque ou de menthol, pour obtenir une sécrétion abondante. Mais on doit distinguer la sécrétion naturelle de la sécrétion provoquée, toutes deux se comportant différemment vis-à-vis du bacille. En effet, nous avons examiné, à ce double point de vue, les larmes de 14 typhiques, dont 10 à la période d'état, 3 convalescents depuis trente à quarante-cinq jours, et le dernier guéri depuis sept ans d'une fièvre typhoïde grave. Tous avaient un sang donnant nettement la réaction. Nous avons pu constater que si le phénomène manquait totalement dans la sécrétion lacrymale naturelle de quatre de nos malades, même lorsqu'on poussait le mélange à 3 et 4 gouttes pour 10, il existait chez les dix autres typhiques: chez six d'entre eux à 1 goutte pour 10, chez trois, à 2 gouttes pour 10, chez un autre, seulement à 3 gouttes p. 10. Par contre, la sécrétion provoquée faisait disparaître la réaction chez onze d'entre eux; chez les trois autres, elle persistait, quoique atténuée. Chez un âne et chez cinq lapins immunisés, la sécrétion lacrymale donnait une réaction des plus nettes; chez deux lapins, il est vrai, elle n'apparaissait qu'après mélange de 2 gouttes de sécrétion pour 10 de culture. Les larmes de cinq personnes n'ayant jamais eu la fièvre typhoïde, et de trois

1. Communication présentée à l'*Académie de médecine* par M. DIEULAFOY, le 29 Septembre 1896.

lapins normaux ne nous ont jamais donné ce phénomène.

L'humeur aqueuse recueillie à l'autopsie de trois typhiques ne nous a fourni que des résultats négatifs.

Par contre, 5 fois sur 9, l'humeur aqueuse de lapins immunisés donnait le phénomène à 1 goutte pour 10, et dans 2 cas seulement il était nécessaire d'ajouter 2 gouttes à 10 de culture pour obtenir la réaction. L'humeur aqueuse de trois lapins normaux restait sans action sur le bacille d'Eberth.

De ces recherches sur l'action agglutinante des larmes et de l'humeur aqueuse, deux faits sont à retenir : la possibilité d'obtenir la réaction avec un liquide privé de leucocytes, comme l'est l'humeur aqueuse, et la possibilité de faire disparaître cette propriété agglutinante d'une humeur, comme les larmes, en excitant son excrétion, c'est-à-dire en modifiant brusquement sa constitution.

Nous avons déjà vu qu'un liquide, comme l'œdème, très pauvre en leucocytes, donnait fortement le phénomène. L'expérience suivante va nous montrer que les leucocytes, en dehors des vaisseaux, ne semblent pas capables de sécréter de substance agglutinante. Si, dans un tube de collodion stérilisé, on reçoit quelques centimètres cubes de sang sur 1,5 pour 100° d'oxalate de potasse, la coagulation ne se produit pas. Les globules rouges se déposent rapidement au fond du tube et sont surmontés d'une petite couche de globules blancs ; le plasma surnage au-dessus de ce dépôt. Enlevons avec une pipette tout ce que nous pouvons de ce liquide, puis, au-dessous de la couche de globules blancs, pratiquons une ligature de façon à les laisser emprisonnés avec la plus petite quantité possible de globules rouges et de plasma. Abandonnons à lui-même, pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, ce mélange ainsi isolé au-dessus de la ligature. Comparons alors, d'une part, le pouvoir agglutinatif de la petite quantité de plasma laissé en contact prolongé avec les leucocytes, et, d'autre part, celui du plasma prélevé auparavant, nous verrons que ce pouvoir est sensiblement égal.

L'action des globules blancs, invoquée par M. Bordet, ne pourrait donc s'exercer que dans le sang circulant.

Nous avions déjà montré qu'en violentant une humeur comme l'urine, en la faisant filtrer au travers d'une bougie de porcelaine, ou lui faisant perdre son pouvoir agglutinatif, si elle le possédait au préalable. MM. Achard et Bensaude ont montré que le fait était applicable au lait. Si l'on filtre une humeur, comme la sérosité péricardique, on peut encore reproduire le phénomène avec le produit de filtration, mais le pouvoir agglutinatif reste diminué [1]. Cette puissance agglomérante est pourtant très tenace dans les humeurs. Nous avons montré que, si elle s'altérait un peu avec le temps, elle pouvait persister, pendant des mois, dans le sérum liquide ou desséché : elle peut persister encore, après souillure de ce sérum par des germes impurs, et, de ce fait, nous avons tiré une conclusion pratique, en montrant qu'un médecin peut envoyer, en toute sécurité, dans un laboratoire, du sang recueilli en tube bouché, même lorsque la prise n'a pas été faite dans des conditions d'antisepsie absolue.

Cette propriété agglutinative, si tenace, s'exerce sur les bacilles morts comme sur les bacilles vivants. Si l'on tue une culture de bacille d'Eberth, vieille de un à deux jours, en l'exposant pendant une demi-heure à la température de 60 degrés, ou en l'additionnant d'une goutte de formol pour 5 centimètres cubes de bouillon, les bacilles continuent à s'agglomérer. Nous avons pu constater le phénomène sur des cultures qui, ainsi traitées, avaient été abandonnées pendant trois semaines, à la température du laboratoire. Nous reviendrons plus tard sur ce point qui intéressera peut-être la pratique du sérodiagnostic.

Si le sérum ou les humeurs perdent ainsi totalement ou en partie leur pouvoir agglutinatif, en passant par la bougie, il est naturel d'en chercher la cause première dans les substances retenues par le filtre. Or, de toutes les parties constitutives des humeurs, les matières albuminoïdes sont les mieux arrêtées au passage. M. Duclaux n'a-t-il pas montré que le lait perd la plus grande partie de sa caséine dans les mailles de la bougie de Chamberland? Nous avons appris, d'autre part, que, dans les humeurs pauvres en matières albuminoïdes, telles que le liquide céphalo-rachidien et la salive, la réaction manquait. Il était donc légitime de chercher le rôle que pouvaient jouer les substances albuminoïdes dans le phénomène de l'agglutination.

*
* *

Nos recherches ont d'abord porté sur les substances albuminoïdes du sang. On sait que le plasma du sang circulant renferme trois albuminoïdes [1] la sérumalbumine, la sérumglobuline et la substance fibrinogène. Cette dernière n'existe pas dans le sérum ; dans l'acte de la coagulation, sous l'influence du fibrinferment dégagé par les globules blancs, elle s'est dédoublée en fibrine qui forme la trame du caillot, en une globuline et peut-être en d'autres substances encore.

Cherchons d'abord si l'albumine ou la globuline du sérum peuvent avoir un rôle dans le phénomène de l'agglutination. Commençons par séparer ces deux substances. Il suffit, pour cela, en opérant à la température de la chambre, d'ajouter du sulfate de magnésie à saturation dans un tube contenant du sérum typhique. La globuline se précipite immédiatement et, si l'on filtre deux fois le mélange sur un papier Berzélius, en prenant bien soin de ne pas le mouiller, le sérum passe au-dessous du filtre, n'entraînant que l'albumine soluble dans le sulfate de magnésie. Ajoutons quelques gouttes de ce sérum ne contenant que l'albumine à dix gouttes d'une culture typhique et les bacilles garderont sous le microscope toute leur mobilité et leur indépendance, même si nous avons employé un sérum expérimental doué d'un pouvoir agglutinatif intense, le sérum d'un âne fortement immunisé, par exemple, qui donne des amas à une goutte pour trois mille de bouillon. Le sérum, en perdant sa globuline, a donc perdu, du même coup, son pouvoir agglutinatif, et l'albumine ne joue aucun rôle dans le phénomène de l'agglomération. Cherchons donc si la globuline, restée au-dessus du filtre, n'a pas pris pour elle le pouvoir agglutinatif. Pour l'exactitude de cette recherche, débarrassons cette globuline des traces de sérum qu'elle retenir, en lavant son précipité avec une tion concentrée de sulfate de magnésie, ju ce que le liquide filtré ne coagule plus p chaleur. Versons ensuite sur le filtre de distillée en quantité égale au sérum em nous obtiendrons ainsi une solution de g line douée d'un grand pouvoir agglomér l'eau a été versée en quantité moindre, on mente l'intensité du phénomène. Cette pre expérience nous enseigne que la globuli tient pour elle le pouvoir agglutinatif.

Etudions maintenant comment se comp les albuminoïdes dans le plasma d'un typ présentant la réaction. Ajoutons, d'après l cédé d'Arthus et Pagès, 1,5 pour 1.000 en d'oxalate de potasse au sang à son issu vaisseaux : la coagulation ne se produira p dans le plasma ainsi obtenu, nous aur compter avec le fibrinogène, substance al noïde absente dans le sérum.

Commençons par précipiter ce fibrinogè additionnant le plasma de 15 pour 100 d poids de chlorure de sodium. Dissolvons c cipité dans l'eau distillée. La solution de nogène ainsi obtenue, agglutine le b d'Eberth. Traitons le plasma, ainsi débar de son fibrinogène par le sulfate de magn saturation ; filtrons et nous constaterons, c tout à l'heure pour le sérum, que le liquide ne contenant plus que l'albumine a perd action agglutinative, qu'il a abandonnée globuline restée sur le papier.

Nos recherches ont porté sur le sérum d le plasma de 9 malades, en cours ou en d lescence de fièvre typhoïde, sur le sérum d le plasma d'âne et de lapin fortement im nisés.

Les humeurs comme les sérosités des v toires, du péritoine, du péricarde, de l'œd se comportent comme le plasma sanguin a elles empruntent en partie leur constit Constamment, nous avons assisté à la form d'amas bacillaires avec les solutions de fib gène et de globuline isolés de ces humeurs

Dans le sang et les humeurs qui en déri la puissance agglutinative semble donc att au fibrinogène et à la globuline.

*
* *

Nous avons essayé d'étendre ces recherc une autre humeur, le lait, qui contient une tance albuminoïde, autre que celles en sol dans le sang. Une chèvre, inoculée avec le b d'Eberth, a commencé à nous fournir, sept après la première inoculation, un lait prése à un haut degré le phénomène ; c'est ce lai qui a servi à toutes les expériences que allons rapporter.

Rappelons que le lait renferme de la cas et, en quantité moindre, une lactalbu et une lactoglobuline ; les chimistes disc encore sur la nature de ces deux dern substances albuminoïdes. Traitons notre de chèvre immunisé par le sulfate de ma sie en excès, la caséine et la lactoglob se précipitent, englobant les globules gra liquide filtré qui ne contient plus que l'albu a perdu son pouvoir agglutinatif, lorsqu phénomène dans le lait n'est pas encore marqué ; mais, plus tard, lorsque l'animal, tement immunisé, donne un lait très puis ment agglutinatif, le liquide ne contenant que l'albumine, donnait des amas.

Cherchons maintenant l'action de la subst dite lactoglobuline. Traitons notre lait p chlorure de sodium à saturation, la caséi précipite englobant encore les globules g par contre, la lactoglobuline reste en solu dans le liquide en même temps que la albumine. Le liquide filtré donne nettemen réaction alors même que le lait est faible

1. Pour mesurer le pouvoir agglutinatif, il suffit d'avoir à sa disposition une série de tubes stériles contenant 1, 2, 3, 4, 5, etc., centimètres cubes de bouillon. On ajoute à chacun d'eux une goutte du sérum à examiner, on ensemence avec une trace de culture, on met à l'étuve et l'on examine de douze à vingt-quatre heures après l'ensemencement. Si, par exemple, le tube contenant 3 centimètres cubes de bouillon donne des amas nets, et si celui contenant 4 centimètres cubes n'en donne pas, on peut conclure que le pouvoir agglutinatif de la liqueur étudiée s'exerce entre 1 goutte pour 60 et 1 goutte pour 80. Chez les typhiques, le pouvoir agglutinatif du sérum oscille en général entre 1 pour 60 et 1 pour 80 ; il peut atteindre 1 pour 100, mais dépasse assez rarement cette limite.

1. Rappelons, comme l'enseigne M. Duclaux, que la constitution de ces matières albuminoïdes est encore mal connue, et que, pour les différencier, nous n'avons jusqu'ici que l'action banale des sels alcalins ou alcalino-terreux.

ıtinatif. A cette période, le phénomène ne ait être dû qu'à la présence de la lacto- ıline : car, si l'on précipite le liquide par lfate de magnésie à saturation, le pouvoir ıtinatif disparaît totalement. En faisant ıler notre lait par la présure, nous avons ıu un lactosérum doué de fortes propriétés ıtinantes, disparaissant après précipitation e sulfate de magnésie à saturation.

* * *

ste à élucider le rôle de la caséine. En ad- ınant le lait de 1 à 2 pour 1.000 d'acide ique, on détermine la production d'un pré- floconneux de caséine. Lavons à l'eau ce pité pour le débarrasser de l'acide et des s de lactoglobuline qu'il pourrait conser- ntre ces grumeaux; dissolvons-le ensuite le fluorure de sodium ou la soude caus- à 1 pour 100; et cette solution qui ne con- plus d'autre substance albuminoïde que la ne agglutinera fortement le bacille d'Eberth. s substances albuminoïdes du sang ne sont pas les seules à retenir ce pouvoir aggluti- ; la caséine et, sans doute, d'autres subs- s albuminoïdes encore peuvent posséder ème propriété.

l'on porte le lait de notre chèvre ou sa ion de caséine à des températures succes- ıent croissantes, pour essayer de saisir le ent où il perdra son pouvoir agglutinatif, ıit, qu'à partir de 66°, ce pouvoir commence ıinuer progressivement, qu'il s'atténue con- ablement entre 72 et 74°, pour se perdre ılètement à 75°.

dernier fait paraît difficilement explicable ue la caséine peut être bouillie dans l'eau ıns le lait sans précipiter. On peut émettre othèse que, sous l'action de la chaleur, la ne, sans précipiter ni coaguler, subit une ification constitutionnelle qui se revèle la perte du pouvoir agglutinant. On peut re se demander si les matières albumi- es, pour exercer leur action agglutinante, pas besoin d'être sollicitées par une tance que leurs précipités fixeraient sur à la façon d'une diastase, ou même si elles rvent pas de simple véhicule à la substance e. Pour essayer de répondre à cette dernière tion, nous avons précipité le sang de plu- s typhiques par l'alcool fort, nous avons tenu pendant huit jours en contact avec ol le précipité ainsi produit, puis, après desséché le résidu sur l'acide sulfurique le vide, nous l'avons broyé dans un peu ı. Après avoir filtré cette eau, nous l'avons agir en proportion variée sur des cultures ıcille d'Eberth, soit en la mélangeant direc- nt, soit en l'additionnant au préalable de m normal, et, jusqu'ici, nous n'avons pu de rte provoquer la formation d'amas micro- s.

* * *

résumé, les substances albuminoïdes, telles le fibrinogène, la globuline ou la caséine, es des humeurs d'un typhique par les pro- s ci-dessus indiqués, enlèvent à la liqueur ifuge la propriété agglutinante et la re- ıent à leur profit; elles l'abandonnent dans solution et la fixent de nouveau sur leur ipité. Voilà le fait acquis. Il n'intéresse pas ement le médecin, mais encore le chimiste trouvera peut-être dans le phénomène d'ag- nation, une réaction nouvelle pour l'étude licate des substances albuminoïdes.

SUR LA PRÉSENCE [1]

DE LA PROPRIÉTÉ AGGLUTINANTE

DANS LE PLASMA SANGUIN

ET DIVERS LIQUIDES DE L'ORGANISME

Par MM. Ch. ACHARD et R. BENSAUDE

D'après des travaux récents, la propriété d'agglutiner les microbes, que le sérum acquiert dans certaines infections, lui viendrait exclusivement des leucocytes. Ceux-ci la lui communiqueraient en exsudant leur contenu, au moment de la coagulation du sang. Cette théorie repose sur l'étude expérimentale de diverses humeurs.

Il nous a paru préférable d'opérer sur le sang lui-même, et chez l'homme, dont le sérum, au cours de la fièvre typhoïde, agglutine le bacille d'Eberth.

La principale difficulté résulte de la coagulation du sang. Nous l'avons évitée en utilisant l'extrait de sangsues, préparé avec l'eau salée à 7 pour 1.000, ou le sérum humain comme véhicule, mélangé au sang *in vitro*. Ce liquide anticoagulant ne modifie point ses éléments figurés, et ne met aucun obstacle au phénomène d'agglutination.

Nous nous sommes assurés, de la sorte, que le plasma, privé de tout élément figuré par dépôt des globules ou par centrifugation, possède le pouvoir agglutinant au même degré, ou peu s'en faut, que le plasma, très riche en leucocytes, qu'on peut recueillir en laissant déposer les globules, ou, plus facilement, en filtrant le sang sur un tampon d'ouate qui retient un grand nombre de leucocytes.

On pourrait, il est vrai, objecter que, malgré la survie de la plupart des leucocytes, quelques-uns ont pu mourir pendant l'expérience et, en exsudant leur contenu, communiquer au plasma la propriété en question.

Il faut donc, après avoir éliminé complètement le plasma qui la possède, chercher si elle subsiste dans les leucocytes restés vivants.

On réalise cette expérience en filtrant le sang sur un tampon d'ouate, comme précédemment, puis en lavant ce tampon avec du sérum normal additionné d'extrait de sangsues. Lorsque le liquide de lavage a cessé de provoquer l'agglutination, on retire le tampon, on l'exprime, et l'on recueille un liquide renfermant une proportion considérable de globules blancs (3.000 pour 6.000 globules rouges par millimètre cube, après filtration d'un demi-centimètre cube de sang pur).

Or, ce liquide si riche en leucocytes ne donne, pas plus que les dernières gouttes du liquide de lavage, la réaction agglutinante. Pourtant, les leucocytes sont bien vivants, ce dont on s'assure en leur faisant absorber des grains de carmin; d'ailleurs, l'expérience demande peu de temps (à peine 1/2 heure), et une faible quantité de liquide suffit au lavage (2 à 3 centimètres cubes). On peut donc conclure que les leucocytes vivants, séparés du plasma primitif, n'ont pas retenu en eux le pouvoir agglutinant.

Cette perte est d'ailleurs définitive : car la propriété disparue n'est pas récupérée par les globules blancs lorsqu'on les laisse vivre plusieurs heures à l'étuve dans le sérum, et elle ne reparaît pas non plus dans ce sérum lorsque les globules, tués par le chauffage à 50 degrés, y ont exsudé leur contenu.

La propriété agglutinante existant dans le plasma, son passage dans les différentes humeurs, ne saurait être exclusivement subordonné à la présence des leucocytes dans ces humeurs, mais doit être rattachée intimement aux phénomènes de la diffusion à travers les membranes vivantes. Ceux-ci peuvent même rendre compte des faits mis en avant par les partisans de l'origine leucocytaire. Ainsi, les résultats négatifs notés par M. Bordet, avec la sérosité de l'œdème et l'humeur aqueuse [2], peuvent être imputés moins à l'absence de leucocytes qu'aux phénomènes de diffusion qui président à la formation de ces liquides, où les matières albuminoïdes du plasma sanguin ne diffusent qu'en faible proportion.

On sait déjà que les substances qui déterminent l'agglutination des microbes offrent une certaine résistance à la diffusion *in vitro* : le filtre de porcelaine les retient dans l'urine (Widal), le lait (Achard et Bensaude). Mais nous avons vu celles que contient le sérum traverser le papier-parchemin d'un dialyseur.

Dans l'organisme vivant, il est certain que les phénomènes de diffusion sont plus complexes et que le passage des divers éléments du plasma dans les humeurs et les sécrétions ne s'explique pas uniquement par une simple dialyse. Mais on retrouve cette complexité et des variations souvent imprévues lorsqu'on étudie la propriété agglutinante. La barrière si fragile du placenta peut suffire à l'arrêter, comme M. Étienne l'a observé chez le fœtus humain et comme nous l'avons vu chez le lapin. Dans les différentes humeurs, elle peut varier même, d'un jour à l'autre, chez le même sujet, comme M. Widal l'a montré pour l'urine. Le mécanisme de ces variations n'est pas déterminé; mais, en tout cas, ce n'est pas la présence ou l'absence des leucocytes qui suffirait à expliquer pourquoi nous n'avons pas trouvé cette propriété dans la salive, le suc gastrique, la bile, non mélangés de sang, alors qu'elle a été rencontrée dans le lait (Achard et Bensaude, Lenoble et Thiercelin), les larmes (Widal et Sicard), le liquide clair comme l'eau de roche des kystes hydatiques du lapin (observation personnelle); ces derniers faits se conçoivent mieux si l'on fait intervenir la transsudation des substances qui déterminent l'agglutination des microbes, et dont nous croyons avoir, dans cette note, démontré la présence dans le plasma du sang vivant.

1. Communication faite à l'Académie des Sciences, le 28 Septembre 1896.

2. Nous avons trouvé la réaction agglutinante dans l'humeur aqueuse chez l'homme; il est vrai que c'était sur le cadavre (9 heures après la mort), et que cette humeur renfermait quelques rares leucocytes. Nous mettons hors de discussion les liquides organiques dans lesquels la réaction, que nous avons constatée, peut être due à la présence d'éléments du sang en plus ou moins grande abondance : pus, sérosité pleurale, selles diarrhéiques provenant de l'intestin ulcéré.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

29 Septembre 1896.

Du sphacèle sus-annulaire rétrograde dans les hernies étranglées. — **M. Peyrot.** J'ai observé un cas intéressant d'étranglement dans mon service de l'hôpital Lariboisière.

Un individu souffrait, depuis quelques jours, au niveau d'une hernie ancienne irréductible et volumineuse. Il était très affaibli, son teint était légèrement subictérique. Au cours de l'opération, je m'aperçus que l'intestin était sphacélé bien au-dessus du siège de l'étranglement. L'épiploon adhérent à l'intestin et replié en haut s'était engagé dans l'anneau herniaire et comprimait ainsi l'intestin dans sa boucle.

Cette observation est à rapprocher de celle de M. Millard, où l'étranglement d'une hernie était dû à la procidence de l'appendice vermiculaire, et à l'anneau que celui-ci formait autour de l'intestin.

M. Chauvel lit un rapport sur les mémoires présentés pour le prix Laborie. M. Labbé

FORMULAIRE PRATIQUE

Lithiase biliaire.

Dunin conseille l'iodure de potassium dans l'intervalle des accès francs et surtout chez les malades qui conservent pendant longtemps de l'endolorissement persistant de la région hépatique.

Iodure de potassium	20	grammes.
Eau distillée	300	—

Commencer par une cuillerée à café par jour et augmenter progressivement sans dépasser trois cuillerées à café par jour.

Métrorrhagies.

Ergotinine	20	centigrammes.
Alcool	2	grammes.
Eau de laurier cerise	10	—
Eau distillée stérilisée . . .	q. s. p. f.	

100 grammes de solution, pour injections hypodermiques.

Dans les vingt-quatre heures, le quart ou la moitié d'une seringue de 1 gramme.

L'Éditeur-Gérant : Georges Carré

Paris. — Imprimerie L. Marethieux, 1, rue Cassette.

Farine lactée Nestlé

Cet aliment, **dont la base est le bon lait,** *est le meilleur pour les enfants en bas âge : il supplée à l'insuffisance du lait maternel, facilite le sevrage.*

En outre, pour les **adultes convalescents** *ou* **valétudinaires,** *cet aliment constitue une nourriture à la fois légère et substantielle.*

A. CHRISTEN, 16, Rue du Parc-Royal, Paris, et DANS TOUTES LES PHARMACIES.

MM. les Docteurs sont priés de vouloir bien SPÉCIFIER le nom NESTLÉ sur leurs ordonnances

SANTAL SALOLÉ LACROIX

4 à 8 capsules par jour. — **AFFECTIONS DES VOIES URINAIRES**

76, RUE DU CHATEAU-D'EAU, PARIS, ET TOUTES LES PHARMACIES.

MYXŒDÈME, OBÉSITÉ, GOITRE, CRÉTINISME, ETC.

Capsules de Corps thyroïde Vigier

à 0 gr. 10 centigr. par capsule. — Dose ordinaire : 2 à 6 capsules par jour.

Ces capsules ne se prennent que sur l'ordonnance du médecin

PHARMACIE VIGIER, 12, BOULEVARD BONNE-NOUVELLE, PARIS

SOLUTION DU Dr WATELET

ADOPTÉE PAR LE MINISTÈRE DES COLONIES

MÉDAILLE BORDEAUX - 1895

EXTRAIT SEC DE QUINQUINA

A. BARDET PHARMACIEN DE 1re CLASSE

76, Rue de Sèvres, PARIS

GLYCÉROPHOSPHATES

Phosphate vital

de JACQUEMAIRE

Identique à celui de l'organisme. Entièrement assimilable, à base de CHAUX, de SOUDE ou de FER (1° SOLUT. GAZEUSE; 2° GRANULÉ; 3° SOL. INJECTABLE; 4° SIROP;) Indiqué dans: *NEURASTHÉNIE, PHOSPHATURIE, ALBUMINURIE, PHTISIE, ANÉMIE, Maladies des ENFANTS, CONVALESCENCES,* etc.

SEUL EXPÉRIMENTÉ DANS LES HOPITAUX DE PARIS

L. JACQUEMAIRE, Pharmacien de 1re Classe, à VILLEFRANCHE (Rhône) et toutes Pharmacies.

CHLORAL BROMURÉ DUBO

Sirop prescrit à la dose de 3 à 6 cuillerées, selon l'âge, dans les 24 heures

MALADIES NERVEUSES, INSOMNIES, VERTIGES, ETC.... **COQUELUCHE**

Paris, 20, Place des Vosges ET TOUTES PHARMACIES.

Airol

Marque "GRIFF

Antiseptique interne et externe

a tous les avantages de l'Iodoforme sans en avoir les inconvénien

L'AIROL n'est pas toxique et est inod

L'AIROL est un cicatrisant des plaie

L'AIROL n'irrite pas les muqueuses.

L'AIROL est d'un emploi beaucoup m

dispendieux que l'Iodoforme. — *EN VENTE DANS TOUTES LES PHARM*

ANALYSES

LABORATOIRE D'ANALYSES MÉDIC

G. MERCIER, Pharmacien-Chimiste, 158, R. St-Ja

LANOLINE LIEBREICH

Seule Graisse { *Se combinant avec l'eau ; Ne rancissant jamais ; Absolument aseptique et stérile.*

LANOLINE MARQUE DÉPOSÉE

SE TROUVE CHEZ TOUS LES PHARMACI

LYSOL

ANTISEPTIQUE. — *Échantillon* franco à *Médecins qui en font la demande.*

22 et 24, PLACE VENDOM

FER GIRARD (Protoxalate de fer)

Rapport favorable à l'Académie de médecine (Séance du 12 novembre 1872).

M. le professeur Hérard a constaté que « cette préparation, presque insipide, est facilement acceptée par les malades et très bien supportée par l'estomac, et qu'aux doses de 10 à 12 centigrammes par jour, elle relève les forces et guérit la chloro-anémie, comme le font les bonnes préparations ferrugineuses; que, ce qui distingue particulièrement ce *nouveau sel de fer* et lui donne des droits à entrer dans la thérapeutique, *c'est qu'il ne constipe pas.* On peut même, en portant la dose à 30, 40 ou 50 centigrammes, combattre efficacement la constipation et obtenir des gardes-robes plus ou moins nombreuses ».

(BULLETIN DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE : 2e série, t. I, 1872, p. 1109 et suiv.)

Dépôt : Pharmacie VIAL, 1, rue Bourdaloue

SANTAL MIDY

PUR

SANTAL MIDY

Le seul obtenu de la distillation du Santal Mysore, 20 centigrammes d'Essence Capsule.

MIDY, 113, Faubourg Saint-Honoré, PA

PHOSPHOGLYCÉRATE DE CHAUX

De CHAPOTEAUT, Ancien Préparateur de PELOUZE

Le **Phosphoglycérate de chaux** a été découvert par PELOUZE, en 1846. — Suivant le Dr ALBERT ROBIN, ce composé fournit à l'organisme le phosphore dans une combinaison naturelle et assimilable qui accélère puissamment la nutrition en souffrance.

Indications : *Convalescences, Asthénies, Chlorose, Albuminurie, Phosphaturie, Dépressions nerveuses, Phtisie.*

DOSES : 20 à 60 centigrammes par jour pour les adultes, moitié pour les enfants.

CE SEL EST PRÉSENTÉ SOUS TROIS FORMES :

1° **Sirop de Phosphoglycérate de chaux de Chapoteaut**
contient 20 centigrammes par cuillerée à soupe.

2° **Vin de Phosphoglycérate de chaux de Chapoteaut**
contient 20 centigrammes par cuillerée à soupe.

3° **Capsules de Phosphoglycérate de chaux de Chapoteaut**
20 centigrammes par capsule.

N.-B. — La fabrication du **PHOSPHOGLYCÉRATE DE CHAUX** étant d'une délicatesse extrême, nous prions MM. les Médecins de formuler les préparations de CHAPOTEAUT, pour éviter les mélanges impurs et insolubles qui se trouvent dans le commerce.

Pharmacie VIAL, 1, rue Bourdaloue, PARIS

SIROP PHÉNIQUE DE VIAL

L'un des meilleurs pectoraux connus pour calmer les br chites, la toux, la grippe, les catarrhes, la coqueluche, irritations de poitrine.

Antiseptique de premier ordre, il fait disparaître rapidem l'odeur et le goût désagréables des sécrétions muqueuses séjournent dans les gros tuyaux bronchiques et dans les caver des phtisiques. La propriété que possède l'acide phénique coaguler le sérum du sang le rend très précieux dans hémoptysies.

DOSE : 2 à 3 cuillerées *par jour*

à bouche *pour les grandes personnes,* à dessert *pour les adul*

à café *pour les enfants*

Dépôt à la pharmacie VIAL, 1, rue Bourdaloue, PA

Paris. — Imprimerie de la Cour d'appel, L. MARETHEUX, directeur, 1, rue Cassette.